

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
ASSEMBLR EDU PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X
SMA IGNATIUS SLAMET RIYADI**

SKRIPSI

Oleh:

ARDELIA PUSPITA DEWI

2015150010



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
ASSEMBLR EDU PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA
IGNATIUS SLAMET RIYADI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Kristen Indonesia

Oleh:

ARDELIA PUSPITA DEWI

2015150010



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2024



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ardelia Puspita Dewi
NIM : 2015150010
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *ASSEMBLR EDU* PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA IGNATTUS SLAMET RIYADI" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 5 Februari 2024



Ardelia Puspita Dewi



PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *ASSEMBLR EDU* PADA
MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA IGNATIUS SLAMET RIYADI

Oleh :

Nama : Ardelia Puspita Dewi
NIM : 2015150010
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 5 Februari 2024

Menyetujui :

Pembimbing I

(Dr.Drs.Sunarto,M.Hum.)
NIDK. 231034

Pembimbing II

(Fajar Adinugraha, M.Pd.)
NIDN. 030608881

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

(Dr.Drs.Sunarto,M.Hum.)
NIDK. 231034

Dekan FKIP

(Dr. Drs, Kerdid Simbolon, M.Pd.)
NIDN. 0331126603



PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Senin, 5 Februari 2024 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :

Nama : Ardelia Puspita Dewi
NIM : 2015150010
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *ASSEMBLR EDU* PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA IGNATIUS SLAMET RIYADI" oleh tim penguji yang terdiri dari:

No.	Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1.	Dr. Drs. Sunarto, M.Hum.	Dosen Pembimbing I	
2.	Fajar Adinugraha, M.Pd.	Dosen Pembimbing II	
3.	Jendri Mamangkey, S.Si.	Dosen Penguji	

Jakarta, 5 Februari 2024



PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ardelia Puspita Dewi
NIM : 2015150010
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif
Assemblr edu Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA
Ignatius Slamet Riyadi

Menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai refrensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kelayakan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta, 5 Februari 2024
Yang menyatakan,



Ardelia Puspita Dewi

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Assemblr edu* Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Ignatius Slamet Riyadi”

Penyusunan proposal skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Kristen Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya bimbingan, bantuan, saran dan kritik dari berbagai pihak, maka penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua tercinta: Bapak Jaka Nugraha dan Ibu Nur Handayani. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, materi dan bantuan tak ternilai lainnya yang telah diberikan selama ini, hingga penulis dapat mencapai titik ini dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Prof. Dr. Dhaniswara K. Harjono, S.H., M.H., MBA. selaku rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
4. Dr.Drs. Sunarto, M.Hum selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu mendukung, serta memberikan kritik, saran yang membangun dan memberikan waktunya dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu.

5. Fajar Adinugraha, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang penuh kesabaran dalam menghadapi penulis, selalu dengan senang hati membagikan ilmunya, memberikan dukungan penuh serta saran, masukan, dan memberikan waktunya untuk membimbing penulis dalam proses menyelesaikan skripsi.
6. Dr. Jendri Mamangkey, S.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran, dan semangat bagi penulis.
7. Dr. Bintang R Simbolon, M.Si, Sipin Putra, S.Sos., M.Si, Adisti Ratnapuri, M.Pd, selaku para validator yang telah memberikan waktu serta bantuannya dalam melakukan validasi produk pada skripsi ini.
8. Adisti Ratnapuri, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukung serta semangat kepada penulis dari awal mengikuti perkuliahan hingga penulis menyelesaikan tugas akhir.
9. Wahyu Agustianto, S.Pd selaku Satff Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia, yang selalu membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi dan seluruh Staff yang ikut memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini.
11. Sekolah SMA Ignatius Slamet Riyadi. Khususnya kepada Bapak St. Waluyo Budi Utomo, M.Pd selaku kepala sekolah dan Ibu Fitriani Simanjuntak, S.Pd selaku Guru Biologi di SMA Ignatius Slamet Riyadi atas bantuan, dukungan dan bimbingannya sehingga penulis dapat melakukan penelitian di sekolah tersebut, dan memperoleh ilmu serta pengalaman dalam penulisan skripsi ini.
12. Siswa kelas XI-C SMA Ignatius Slamet Riyadi yang bersedia membantu penulis selama melaksanakan penelitian.
13. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2020, yang saling menemani, mendukung dan memberikan masukan serta semangat saat pengerjaan skripsi ini.
14. Kepada Inriani, Novika, Luther, dan Liana yang menemani, mendukung, dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

15. Agathon Eko selaku abang, dan Hanna Saphira selaku kerabat terdekat penulis yang selalu memberikan motivasi serta dukungan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
16. Jemaat Gereja Baptis Indonesia Cibinong yang selalu memberikan semangat serta dukungan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat serta memberikan ilmu dan wawasan yang baru bagi para pembaca. Akhir kata, dengan segala rasa syukur penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Tuhan Memberkati.

Jakarta, 26 Januari 2024

Ardelia Puspita Dewi

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Media Pembelajaran Interaktif.....	8
B. <i>Assemblr edu</i>	9
C. Ekosistem.....	12
D. Penelitian Relevan	14
E. Kerangka Berfikir	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Metode Penelitian	17

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
C. Jadwal Penelitian	19
D. Teknik Pengumpulan Data.....	20
E. Teknik Analisa Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif <i>Assemblr edu</i> Pada Materi Ekosistem	27
2. Hasil Persepsi Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif <i>Assemblr edu</i> Pada Materi Ekosistem	42
B. Pembahasan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Webiste <i>Assemblr edu</i>	10
Gambar 2.2 Tampilan Halaman Kerja Konten (<i>Marker area</i>).....	11
Gambar 2.3 Tampilan Fitur Share Project pada <i>Assemblr edu</i>	11
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir.....	16
Gambar 3.1 Lokasi Sekolah SMA IgnatiusSlamet Riyadi	19
Gambar 3.2 SMA Ignatius Slamet Riyadi	19
Gambar 4.1 Tampilan awal <i>Assemblr edu</i>	30
Gambar 4.2 Buku Pentunjuk Penggunaan Media Pembelajaran <i>Assemblr edu</i>	31
Gambar 4.3 Tampilan Cover dan uraian materi	32
Gambar 4.4 Hasil Validasi Materi Media Pembelajaran <i>Assemblr edu</i>	34
Gambar 4.5 Hasil Validasi Bahasa Media Pembelajaran <i>Assemblr edu</i>	36
Gambar 4.6 Hasil Validasi Media Media Pembelajaran <i>Assemblr edu</i>	38
Gambar 4.7 Uraian materi sebelum dan sesudah perbaikan	39
Gambar 4.8 Tampilan <i>Scene</i> dan uraian materi pada rantai makanan.....	40
Gambar 4.9 Penulisan Bahasa Ilmiah sebelum dan setelah perbaikan	42
Gambar 5.0 Hasil presentase tingkat persetujuan respon siswa	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan	14
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	19
Tabel 3.2 Indikator Wawancara Guru Biologi.....	20
Tabel 3.3 Indikator Angket Kebutuhan Siswa.....	21
Tabel 3.4 Indikator Penilaian Validasi Materi.....	21
Tabel 3.5 Indikator Penilaian Validasi Bahasa.....	22
Tabel 3.6 Indikator Penilaian Validasi Media	23
Tabel 3.7 Indikator Penilaian Angket Respon Siswa	24
Tabel 3.8 Kriteria kelayakan media (Anindya, 2023).....	25
Tabel 3.9 Kriteria Respon Siswa (Kartini & Putra, 2020).....	26
Tabel 4.1 Skor penilaian Ahli Bahasa	33
Tabel 4.2 Skor penilaian Ahli Materi	35
Tabel 4.3 Skor penilaian Ahli Media.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Observasi dan Penelitian.....	68
Lampiran 2. Kuesioner Pra Penelitian Wawancara Guru	69
Lampiran 3. Kuesioner Pra Penelitian Kebutuhan Belajar Siswa.....	71
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Observasi	73
Lampiran 5. Lembar Surat Izin Validasi.....	75
Lampiran 6. Surat Konfirmasi Melaksanakan Observasi dan Penelitian di SMA Ignatius Slamet Riyadi.....	76
Lampiran 7. Angket Validasi Bahasa	77
Lampiran 8. Angket Validasi Materi.....	80
Lampiran 9. Angket Validasi Media.....	83
Lampiran 10. Hasil Validasi Para Ahli.....	87
Lampiran 11. Kuesioner Respon Siswa.....	88
Lampiran 12. Hasil Persepsi Siswa Terhadap Media Pembelajaran <i>Assemblr edu</i>	91
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	92

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
ASSEMBLR EDU PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA
IGNATIUS SLAMET RIYADI**

Ardelia Puspita Dewi

ABSTRAK

Assemblr edu merupakan *website* edukasi yang memiliki fitur dua dimensi (2D), tiga dimensi (3D), dan *augmented reality* (AR). *Assemblr edu* dapat membuat pembelajaran ekosistem lebih interaktif, dan mampu meningkatkan motivasi serta minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan karakteristik hasil pengembangan media pembelajaran *Assemblr edu*, mengetahui penilaian kelayakan dari validator ahli terhadap media pembelajaran interaktif *Assemblr edu*, dan mengetahui persepsi siswa terhadap media pembelajaran *Assemblr edu* pada materi ekosistem. Metode penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Media pembelajaran interaktif *Assemblr edu* meliputi bagian halaman depan terdiri atas identitas penulis, cara penggunaan *Assemblr edu* dan tujuan pembelajaran, bagian inti terdiri atas materi konsep ekosistem, rantai makanan, dan siklus air. Kelayakan media pembelajaran *Assemblr edu* dapat diperoleh dari skor validasi ahli, yaitu ahli bahasa 75% kategori layak, ahli materi 100% kategori sangat layak, dan ahli media 77% kategori layak. Hasil persepsi siswa mengenai media pembelajaran interaktif *Assemblr edu* positif dengan presentase rata-rata 80.7% kategori baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *Assemblr edu* yang dibuat layak digunakan dalam proses pembelajaran dan diharapkan dapat dijadikan sumber belajar siswa dalam memahami materi ekosistem. Media pembelajaran *Assemblr edu* dapat diakses dalam link berikut ini <https://asblr.com/kXkby>

Kata kunci: Media *Assemblr edu*, Ekosistem, Validasi, Persepsi siswa.

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA
ASSEMBLR EDU ON ECOSYSTEM MATERIAL CLASS X
SMA IGNATIUS SLAMET RIYADI**

Ardelia Puspita Dewi

ABSTRACT

Assemblr edu is an educational website that has two-dimensional (2D), three-dimensional (3D), and augmented reality (AR) features. Assemblr edu can make ecosystem learning more interactive and can increase students motivation and interest in learning. This study aims to explain the characteristics of Assemblr edu learning media development results, determine the feasibility assessment from expert validators of Assemblr edu interactive learning media, and determine student perceptions of Assemblr edu learning media on ecosystem material. This research method uses the Research and Development (R&D) method. Assemblr edu interactive learning media includes a front page section consisting of the author's identity, how to use Assemblr edu, and learning objectives. The core section consists of ecosystem concept material, food chains, and the water cycle. The feasibility of Assemblr edu learning media can be obtained from expert validation scores, namely linguists in the 75% worthy category, material experts in the 100% very worthy category, and media experts in the 77% worthy category. The results of students perceptions of Assemblr edu interactive learning media are positive, with an average percentage of 80.7% in the good category. The results showed that the Assemblr edu interactive learning media was feasible to use in the learning process and was expected to be used as a learning resource for students in understanding ecosystem material. Assemblr edu learning media can be accessed at the following link: <https://asblr.com/kXkbv>.

Keywords: *Assemblr edu* media, Ecosystem, Validation, Student perceptions